# Manual de Instrucciones del Juego del Paisaje

landscape game

*El Juego del Paisaje* trae a usted la dinámica de la competencia por tierras, las medidas de políticas y la sostenibilidad de un paisaje

**El Juego del Paisaje fue creado por Herry Purnomo**
con el aporte de Philippe Guizol, Levania Santoso, Edwin Yulianto, Agung Prasetyo, San Afri Awang, Wahyu Wardhana, Gil A. Mendoza, estudiantes de postgrado de la Universidad Agrícola de Bogor y miembros del proyecto "Nivelando el Campo de Juego" de la Unión Europea

Los colaboradores para el arte gráfico del juego fueron Komarudin, Gideon Suharyanto, Catur Wahyu y Eko Prianto.

Copyright © 2008 CIRAD y CIFOR

**Presentación**

El juego funciona en un paisaje, que consiste en un mosaico de varias coberturas y usos del suelo y que funciona como un ecosistema. La gestión de este ecosistema, (que incluye áreas de bosque núcleo, márgenes de bosque y un mosaico de diferentes usos de la tierra) comprises forest core, forest edge and mosaic land,apunta a lograr la sostenibilidad de sus funciones ecológicas, sociales y económicas. A través de este juego, los jugadores pueden responder a las acciones ejecutadas por otros así como sus estrategias. This game provides a means for its players to respond other players' actions and strategies. El juego ofrece un modelo en el que los interesados pueden aprender acerca de los posibles impactos derivados de las acciones humanas implementadas en un paisaje en el que compiten diferentes usos del suelo y diferentes políticas. En este contexto, los formuladores de políticas pueden aprender a cómo mantener y mejorar la sostenibilidad de un paisaje de tipo mosaico mediante la aplicación de varios instrumentos tales como, por ejemplo, reglamentación, impuestos, incentivos y obstáculos. Este proceso de aprendizaje puede cambiar el modelo mental de los jugadores en lo que se refiere al uso y manejo del paisaje.

El juego tambien sirve para presentar conceptos tales como conservación a escala de paisaje, desarrollo, servicios ambientales, alternativas de inversión y mercadeo, competencia y el "equilibrio Nash"This game can be use to introduce a variety of concepts as landscape conservation, development, environmental services, investment alternatives, trade among players, competition, collaboration and "Nash equilibrium"[1]. En el juego se combinan conceptos utilizados en los juegos *Monopolio*, *SimCity*, *American Farmer*, *Snake* y *Ladder*, teoría de juegos, game theory, autómatas celulares y algoritmos genéticos. El juego desafía a los jugadores racionales a fin de que éstos maximicen sus ingresos, a la vez que gestionan responsablemente las condiciones ecológicas y sociales, cuyos indicadores, entre otros factores, son la diversidad de paisaje,

[1] "Nash equilibrium" a state in which each player's decision or strategy is optimal given the other players' decisions or strategies).El "equilibrio Nash" se alcanza cuando las decisiones de un jugador son las óptimas con respecto de aquellas realizadas por otros jugadores.

la fijación de carbono y la creación de empleos. Los jugadores que privilegien estos indicadores durante el juego serán recompensados al finalizar éste. El juego puede ser usado por adultos, o por niños cuando se simplifican algunas reglas; por ejemplo, sin aplicar el papel regulatorio del gobierno. This game can be played by adults by applying all game rules and features or by kids by simplifying the game rules e.g. without government role.

**Cómo se juega**

1. Pueden jugar entre tres y seis personas. Los jugadores deciden quiénes serán los usuarios del tipo de uso del suelo (dos a cuatro personas), el banco (una persona) y el formulador de políticas o gobierno (ceo a una persona). Los roles del banco y del gobierno pueden ser asumidos por la misma persona. Los jugadores deciden la duración del juego. Se recomienda un tiempo de juego de 60 minutos, pero los participantes que jueguen por primera vez podrán necesitar 90 minutos para finalizar el juego.
2. El banco debe distribuir fondos iniciales de 100 puntos a cada jugador (se usa el símbolo 'Þ' para representar los puntos). El gobierno tendrá fondos limitados, por ejemplo Þ200, para que su política funcione. Los jugadores y el gobierno podrán contratar asesores (consultores) y podrán prestarse dinero. El banco determinará las tasas de intereés.Durante el juego, otros actores tales como organizaciones no gubernamentales y científicos pueden influenciar, en base a sus propios intereses, las decisiones de los jugadores (y también las del banco y el gobierno) During the game, non-government organization activists, scientists and other stakeholders based on their own interests can advocate ideas and try to influence other players decisions as the government and the banker.
3. Inicialmente, los jugadores se ubican sin ningún orden, lanzando los dados al paisaje, que está dividido en parcelas, dispuestas al azar y numeradas de 1 a 100. Los jugadores comienzan a jugar desde las parcelas en las que caiga su dado. Cada movimiento está impulsado por los puntos cumulativos de tres dados que llevan valores de 1 a 6. Si el jugador saca tres seis, produciendo 18 pasos, entonces tendrá derecho a moverse una vez más. Los

jugadores se moverán hacia la parcela no. 100 y luego vuelven a empezar desde la parcela no. 1 hasta completarse el tiempo de juego convenido.

4. Cuando un jugador llegue a una parcela, éste podrá realizar varias inversiones de acuerdo al tipo de parcela (ej. interior o núcleo del bosque en verde oscuro) (dark green), el márgen o borde del bosque (verde clarolight green) y el mosaico de tipos de uso (en amarillo) (yellow). Cada inversión genera un costo inicial y genera ganancias después de cierto tiempo (Cuadro 1). El banquero, con la ayuda de un asesor de mercados, por ejemplo, puede modificar los costos de inversión y retornos financieros para alcanzar los objetivos trazados. The banker, with help of a market adviser for instance, can change the investment costs and returns to meet the projected market of products and services. Ciertas parcelas están reservadas para inversiones en minería y agua potable. En las parcelas denominadas 'incendio' (37, 80) y 'deslizamiento de tierra' (43) se cobrará a los jugadores. En la parcela denominada 'fondo de sostenibilidad' (18, 84) y 'tormenta' (48), el jugador tomará una tarjeta de un montón de tarjetas correspondientes a fondos y amenazas.
5. Los jugadores podrán invertir no sólo en la parcela en la que se encuentren, sino también en cualquiera de las ocho parcelas adyacentes, si éstas no son de propiedad de otro jugador.
6. El jugador debe pagar el costo de inversión al banco y recibirá un título de propiedad en el que se lista el tipo de inversión, el costo, la ganancia y la hipoteca. El jugador pondrá una marca, suministrada por el banco, en la parcela de paisaje. Todos los títulos de cada jugador deberán estar a la vista de los demás jugadores. Se podrá vender al banco los títulos de propiedad como hipoteca. Los jugadores podrán recuperar sus títulos, comprándolos por el valor original de la hipoteca escrita, añadiendo la suma de Þ10.
7. El banco pagará, a cada jugador, las ganancias de las inversiones después de finalizar cada ciclo. Un ciclo consiste en movimiento del jugador hacia delante, desde la parcela del caso, hasta la parcela no. 100 y luego hasta la parcela de donde comenzó (100 pasos). Ciertas inversiones requerirán reinversión para seguir generando ganancias. Las segundas inversiones y las

inversiones consecutivas, por parte del mismo jugador, en una parcela dada generalmente disminuirán en Þ5 con respecto a la primera inversión debido a la existencia de infraestructura. Las inversiones en ecoturismo generarán ganancias cuando otro jugador caiga en esa parcela.

8. Un jugador que se encuentre al lado de una propiedad destinada a inversión podrá negociar la compra de ésta con el propietario.
9. El gobierno observará el comportamiento de los jugadores y evaluará los cambios en el paisaje. El gobierno podrá promulgar políticas, incentivos a la inversión y reglas que se aplicarán a todos los jugadores. Si bien los jugadores pueden cabildear para la formulación de políticas específicas, el gobierno deberá ser equitativo con todos los jugadores.
10. Al finalizar el juego:
    - Los jugadores contarán su dinero en efectivo y calcularán el valor de sus activos.
    - El gobierno podrá otorgar premios a los buenos jugadores, benéficos para el ambiente.
    - El jugador que obtenga la mayor suma de dinero (incluidos efectivo, activos y premios) será el ganador.
    - El banco contará el dinero de todos los jugadores a fin de determinar la productividad de éstos y para cuantificar la diferencia que existe entre los 'más ricos' y los 'más pobres'.
    - Los participantes discutirán acerca de las lecciones que se pueden aprender a través del juego, tales como la mejor estrategia para ganar, políticas para la gestión de un paisaje, y el arte y la ciencia de la competencia, colaboración y productividad.

**Agradecimientos**

El juego fue creado primordialmente con el auspicio del proyecto, financiado por la Unión Europea, titulado *Nivelando el Campo de Juego: asociaciones equitativas para el desarrollo local para la mejora de la sostenibilidad del bosque en el Sudeste de Asia* (2003–2007). El Centro de Cooperación Internacional sobre Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD) y el Centro

para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR) gestionaron este proyecto con tres socios: la Universidad Gadjah Mada (UGM) de Indonesia, la Universidad de las Filipinas Los Baños (UPLB) y Universidad Putra Malaysia (UPM). Estudiantes de postgrado de la Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad Agrícola de Bogor (IPB) (año 2007) year 2007 aportaron al concepto y a la creación inicial de este juego.

Para mayor información por favor contactar a
**Dr. Herry Purnomo** h.purnomo@cgiar.org o
**Rosita Go** r.go@cgiar.org
Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR)
Jalan CIFOR, Situ Gede
Bogor 16115, Indonesia
Telf. 62-251-622622
Fax 62-251-622100

**Cuadro 1.** Condiciones para la inversión y retribuciones

| Tipo de área | Inversión posible | Costo[1] (Þ) | Ganancias (Þ) | Hipoteca (Þ) | Valor de activos (Þ) | Periodo de tiempo para lograr ganancias | Condiciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interior del bosque/Margen de bosque | Ecoturismo | 10 | 2 | 5 | 7 | Cuando otro jugador caiga o pasos en la parcela | |
| | Ecoturismo en Bosques con Alto Valor para la Conservación (BAVC) | 20 | 3 | 10 | 15 | Cuando otro jugador caiga o pasos en la parcela | Áreas de BAVC |
| | Concesión forestal | 13 | 50 | 6 | 7 | Un ciclo | Áreas sin BAVC; se requiere inversión después de cada ciclo |
| | Carbono por evitar la deforestación (REDD[2]) | 2 | 8 | 5 | 5 | Un ciclo | |
| Mosaico de tierras | Plantación de Acacia | 22 | 40 | 11 | 17 | Un ciclo | Se requiere inversión después de cada ciclo |
| | Plantación de palma aceitera | 21 | 59 | 10 | 16 | Un ciclo | Se requiere inversión después de cada ciclo |
| | Plantación de *Jatropha curcas* para generar bio-energía | 6 | 8 | 3 | 5 | Un ciclo | |
| | Sistemas agroforestales comunitarios (*Parasianthes falcataria* o albizia, *especie llamada localmente* sengon) | 30 | 74 | 15 | 25 | Un ciclo | Se requiere reinversión después de cada ciclo |

| Tipo de área | Inversión posible | Costo[1] (Þ) | Ganancias (Þ) | Hipoteca (Þ) | Valor de activos (Þ) | Periodo de tiempo para lograr ganancias | Condiciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Plantación de teca | 60 | 150 | 30 | 50 | Dos ciclos | Se requiere reinversión cada dos ciclos |
| | Carbono para aforestación y reforestación (CDM[3]) | 6 | 6 | 3 | 5 | Un ciclo | |
| Áreas específicas | Fondo de sostenibilidad | — | Tome una tarjeta | | | — | La tarjeta del fondo indica cuántos puntos recibirá |
| | Incendio | 25 | — | | | — | Si hay cinco parcelas de plantaciones de especies forestales de crecimiento rápido (acacia, sengon) y palma aceitera (juntas) |
| | Deslizamiento de tierras | 15 | — | | | — | Si hay cinco parcelas de plantaciones de concesión forestal y explotación minera de carbón (juntas) |
| | Riesgo | — | Tome una tarjeta | | | — | La tarjeta de riesgo indica qué riesgo/amenaza encara el jugador |
| | Explotación minera de carbón | 50 | 75 | 20 | 30 | Un ciclo | Se reinversión cada dos ciclos |
| | Agua potable | 50 | 5 | 30 | 40 | — | Recibe Þ5 por la inversión de todos los demás jugadores |

1 Los costos de aprovechamiento forestal y plantaciones (acacia, sengon, jatropha, teca) son Þ5 más bajos para parcelas situadas a lo largo del camino y Þ10 más altos para parcelas situadas al lado de asentamientos comunitarios locales en cualquier dirección.

2 Reducción de Emisiones provenientes de Deforestación y Degradación.

3 Mecanismo de Desarrollo Limpio